学校番号	3024

令和２年度　数学科

教科	数学科	科目	数学Ⅱ	単位数	３単位	年次	３年次
使用教科書	「数学Ⅰ」「数学Ⅱ」「数学Ａ」「数学Ｂ」　（数研出版）						
副教材等	「三訂版 メジアン数学演習　Ⅰ・Ａ・Ⅱ・Ｂ 受験編」（数研出版）						

1 担当者からのメッセージ（学習方法等）

・ノートおよび裏紙等の計算用紙を用意してください。計算用紙は思いついたことを書いたり、考えを整理したりするのに用いてください。
・まずは計算力（数式を正確に変形する力）をつけましょう。１問あたりにかかる時間が短くなれば短い時間でたくさん学習ができるようになります。
・基礎をしっかり固め、基礎に基づいて考える習慣を身につけましょう。
・わからないことはその日のうちに解決するようにしましょう。わからないことを残すと次に習うこともわからなくなります。
・メジアンはしっかり予習して授業に臨みましょう。

2 学習の到達目標

数学全般についての基礎的な知識や技能を再確認します。また、事象を数学的に考察する能力を培い、数学のよさを認識できるようにします。さらに、それらを活用する力を身に付けることを目標とします。

3 学習評価(評価規準と評価方法)

観点	a:関心・意欲・態度	b:数学的な見方や考え方	c:数学的な技能	d:知識・理解
観点の趣旨	数学の考え方に関心をもつとともに、数学のよさを認識し、それらを事象の考察に活用しようとする。	事象を数学的に考察し表現したり、思考の過程を振り返り多面的・発展的に考えたりすることなどを通して、数学的な見方や考え方を身に付けている。	事象を数学的に表現・処理する仕方や推論の方法などの技能を身に付けている。	数学における基本的な概念、原理・法則などを体系的に理解し、知識を身に付けている。
評価方法	定期テスト 補充課題 観察等	定期テスト 補充課題 観察等	定期テスト 補充課題 観察等	定期テスト 補充課題 観察等

上に示す観点に基づいて、学習のまとまりごとに評価し、学年末に５段階の評定にまとめます。
学習内容に応じて、それぞれの観点を適切に配分し、評価します。

4 学習の活動

学期	内容	単元（題材）	学習内容	主な評価の観点				単元（題材）の評価基準	評価方法
				a	b	c	d		
1学期	数学Ⅱ	微分法、積分法	導関数と接線	○	○	○	○	a:導関数と接線の傾きに関係があることに興味を示している。 b:導関数を表す種々の記号を理解していて、それらを適切に使うことができる。 c:極限値を計算して微分係数を求めるとき、分母のhは0に近づけるのであって、0ではないことを理解し、導関数を利用して微分係数が求められることを理解している。 d:平均変化率、微分係数の定義、および微分係数の図形的意味などを理解し、微分係数の値などから関数を決定できる。	定期考査 補充課題 観察等
			関数の値の変化	○	○	○	○	a:関数の増減や極値の問題を、導関数を利用して調べようとする。 b:接線の傾きで関数の増減を調べることができる。 c:関数の増減や極値を調べるのに、増減表をかいて考察でき、関数の極値から関数を決定する際に、必要十分条件に注意している。 d:導関数を利用して、最大値、最小値の応用問題を解くことができる。	定期考査 補充課題 観察等
			微分法の応用	○	○	○	○	a:方程式、不等式を関数的視点で捉え、微分法を利用して解決しようとする。 b:方程式の実数解の個数を、関数のグラフとx軸の共有点の個数として捉えることができ、不等式については、グラフとx軸との上下関係に読み替えて考察できる。 c:不等式 $f(x)>0$ を、関数の最小値が0より大きいと読み替えることができる。 d:導関数を利用して、方程式の実数解の個数問題、不等式の証明問題を解くことができる。	定期考査 補充課題 観察等
			不定積分、定積分	○	○	○	○	a:積分法が微分法の逆演算であることから、不定積分、定積分を求めようとする。 b:微分法の逆演算として不定積分を考えることができ、定積分が図形の計量に関して有用であることを認識している。 c:絶対値のついた2次関数の定積分を適切に処理できる。 d:定積分は定数であることを理解し、それを利用して定積分を含む関数を求めることができ、上端がxの定積分をxの関数と理解して適切に処理できる。	定期考査 補充課題 観察等
			面積	○	○	○	○	a:直線や曲線で囲まれた部分の面積を定積分を用いて求めようとし、微積分学の基本定理についても興味、関心をもって考察しようとする。 b:（上の関数）−（下の関数）dxを長方形の縦掛ける横と見れる。 c:面積を求める際、グラフの上下関係、積分範囲などを図をかいて考察している。 d:絶対値のついた定積分、3次曲線とその接線で囲まれた部分の面積などやや複雑な部分の面積を求めることができる。また、放物線と放物線、放物線と直線で囲まれた部分の面積を定積分の公式を利用してうまく求めることができる。	定期考査 補充課題 観察等
	数B	ベクトル	ベクトル	○	○	○	○	a:ベクトルと座標平面を関連させ、ベクトルが成分で表現できることに興味、関心を示している。 b:ベクトルの和、差はベクトルで、ベクトルの内積は実数であると捉える事ができる。 c:1つのベクトルと同じ向きの単位ベクトルを式で表現できたり、2つのベクトルの1次結合として表現できたりする。 d:2つのベクトルの平行、垂直条件を理解し、なす角を内積を利用して求めることができる。	定期考査 補充課題 観察等

1学期	数B	ベクトル	ベクトルと平面図形	○	○	○	○	a:位置ベクトルを利用して平面図形の問題を考察しようとする。b:直線上の点を位置ベクトルで考察し、直線のベクトル方程式と関連づけることができる。c:図形上の頂点について、位置ベクトルを定めて図形を考察できる。d:ベクトルの分解や位置ベクトルの位置性を理解している。また、直線のベクトル方程式を理解している。	定期考査 補充課題 観察等
			ベクトルと空間図形	○	○	○	○	a:空間図形の証明にベクトルを用いようとする。 b:空間のベクトルを平面のベクトルの拡張として捉える事ができ、空間のベクトルの成分を座標空間と関連づけて考察できる。 c:3点が定める平面上の点をベクトルで表現したり、球面の方程式から、球の中心、半径を読み取ることができる。 d:空間における球、平面、直線の方程式を理解し、それらとベクトルを関連づけて考察することができる。	定期考査 補充課題 観察等
		数列	等差数列、等比数列	○	○	○	○	a:数の並びに興味をもち、その規則性を見出そうとする。 b:数の並び方から、等差数列、等比数列などの一般項を考察できる。 c:等差中項、等比中項などの性質を利用することで、ある条件を満たす数列の一般項を求めることができる。 d:等差数列、等比数列の公差や公比、一般項などを理解している。	定期考査 補充課題 観察等
			種々の数列	○	○	○	○	a:やや複雑な数列の和を求めることに興味、関心がある。 b:数列の規則性の発見に、階差数列を利用できる。また、初項から第 n 項までの和に着目して一般項を考察できる。 c:和の記号Σを利用して和の計算ができる。 d:和の求め方を工夫することで和を求めることができる。	定期考査 補充課題 観察等
			漸化式, 数列の応用	○	○	○	○	a:おき換えや工夫を必要とするやや複雑な漸化式について考察することができる。 b:初項と漸化式を用いて数列を定義できることを理解している。 c:漸化式を適切に変形したり、おき換えなどを利用して、漸化式の一般項を求めることができる。 d:漸化式の意味を理解し、具体的に項が求められる。	定期考査 補充課題 観察等
	数学Ⅰ	数と式	式の計算	○	○	○	○	a:式の展開、因数分解、1次不等式、集合の概念等の考察を活用しようとしている。 b:特定の文字に着目したり、1つの文字に置き換えるなど、問題解決のための式変形の方法を考察できる。 c:式の展開、因数分解、1次不等式等におけるさまざまな技能を目的に応じて使い分けることができる。 d:式変形にける様々な乗法公式や因数分解公式を理解しており、命題等における対偶や必要条件、十分条件などを理解している。	定期考査 補充課題 観察等
			1次不等式	○	○	○	○		
			集合と命題	○	○	○	○		
		関数と方程式・不等式	2次関数, 最大・最小	○	○	○	○	a:関数とグラフの関係、方程式とグラフの関係を具体的な事象の考察に活用しようとしている。 b:方程式とグラフの関係を理解している。 c:2次関数のグラフと x 軸の共有点の個数や位置関係を、2次方程式の判別式の符号から考察できる。 d:最大最小の応用問題に2次関数を利用できたり、2次方程式の解の配置問題等に、2次関数のグラフを利用できる。	定期考査 補充課題 観察等
			最大・最小	○	○	○	○		
			2次方程式と2次不等式	○	○	○	○		
			種々の問題	○	○	○	○		

1学期	数学Ⅰ	三角比	三角比と図形	○	○	○	○	a:三角比の相互関係を距離や角度の計測の考察に活用しようとしている。 b:具体的な事象を三角比の問題としてとらえることができる。 c:正弦定理、余弦定理や様々な公式等を理解し、正確に各事象において適用できる。 d:三角形の面積や四面体の体積等空間図形においても三角比を活用できる。	定期考査 補充課題 観察等
			図形の計量	○	○	○	○		
		データの分析	データの分析	○	○	○	○	a:身近な統計におけるデータを整理、分析し傾向を考察しようとする。 b:データの分布、散らばりを比較でき、四分位範囲等を理解している。 c:箱ひげ図、分散、標準偏差等を理解している。 d:平均、分散、標準偏差、相関係数などを求めることができる。	定期考査 補充課題 観察等
	数学A	場合の数・確率	場合の数、順列	○	○	○	○	a:順列、組合せ等の場合の数を、樹形図等を利用して、もれなく重複することなく数え、それらを利用してある事象の確率を求めようとする。 b:特殊な条件が付く順列、組合せ、確率等をさまざまなものに対応させて処理することができる。 c:円順列や重複順列等様々な考え方を利用したり、反復試行、条件付き確率、確率の乗法定理等の技能を身につけている。 d:円順列、重複順列、反復試行、条件付き確率等の知識を身につけている。	定期考査 補充課題 観察等
			組合せ	○	○	○	○		
			確率	○	○	○	○		
2学期		図形の性質	図形の性質	○	○	○	○	a:平面図形、空間図形の性質について、様々な定理を利用して考察しようとする。 b:図形の性質を証明するのに、既習事項を利用して論理的に考察できる。 c:三角形の五心、チェバの定理、メネラウスの定理、方べきの定理等の技能を身につけている。 d:図形の性質を調べるのに必要な様々な定理等を理解している。	定期考査 補充課題 観察等
		整数の性質	整数の性質	○	○	○	○	a:整数の様々な性質について関心をもっている。 b:素因数分解や剰余系等の考え方を身につけている。 c:剰余系、不等式、因数分解等さまざまな既習事項を利用して問題を処理する技能を身につけている。 d:一次不定方程式の解法や互いに素などの整数の様々な性質を理解し、知識を身につけている。	定期考査 補充課題 観察等
	数学Ⅱ	式と証明 論理	式の計算, 二項定理	○	○	○	○	a:二項定理や整式の乗法等の性質を利用して問題解決に意欲を示す。 b:分数式を分数と同じように約分，通分でき，整式の割り算の結果を等式で表現して考えることができる。 c:割り算、二項定理などを等式、不等式などの証明に利用できる。 d:二項定理を3項の場合に適用することで多項定理を理解したり、分数式の約分、四則演算ができる。	定期考査 補充課題 観察等
			恒等式、不等式	○	○	○	○	a:等式、不等式の証明を通して、数学の論証に関心を示し、恒等式を扱うときに、係数比較法と数値代入法とを比較して考察しようとする。 b:1文字の恒等式の知識をもとに、2つ以上の文字の恒等式についても考察できる。また、与えられた条件式を利用して等式、不等式を証明できる。 c:A=B と A−B>0、A>B と A−B>0 がそれぞれ同値であることを利用して、等式、不等式を証明できる。また、比例式を=k とおいて処理できる。 d:比例式と連比を理解し、連比と等式から未知数を求めることができる。不等式の証明では、実数の性質を利用して証明でき、等号が成り立つ場合も考察できる。	定期考査 補充課題 観察等

2学期	数学Ⅱ	複素数と方程式	複素数と2次方程式の理論	○	○	○	○	a:2乗するとマイナスになる数の存在に興味を示し、2次方程式の解が虚数になる場合があることに関心を示す。 b: 複素数の範囲で、負の数の平方根を考察できる。 c:複素数の除法計算では、分母分子に共役な複素数を掛けることを理解しており、虚数単位ｉを用いた計算の処理をできる。また、2次方程式では解と係数の関係などを理解している。 d:複素数の相等、四則演算などを理解し、負の数の平方根を理解している。	定期考査 補充課題 観察等
			因数定理、高次方程式	○	○	○	○	a:3次方程式の解と係数の関係に興味、関心を示し、因数定理によって高次方程式を解くことができることに興味を示す。 b:高次方程式を1次、2次の方程式に帰着させるという考え方ができる。 c:剰余の定理、因数定理などを利用して、複雑な整式の商、余りを求めることができ、3次方程式の解と係数の関係を利用することで、対称式の値などを求めることができる、 d:因数分解や因数定理を利用して高次方程式の解を求めることができる。	定期考査 補充課題 観察等
		図形と式	点・直線・円	○	○	○	○	a:図形の問題を座標平面上で代数的に解決することに関心を示し、2直線の平行、垂直の関係を直線の傾きに着目して考察しようとしている。 b:直線がｘとｙの1次式方程式で表されることを理解している。 c:直線の方程式を利用して図形の性質を証明できる。 d:点と直線の距離の公式を利用することができる。また、直線に関して対称な点の座標を求めることができる。	定期考査 補充課題 観察等
			曲線と直線	○	○	○	○	a:円と直線の位置関係を2次方程式の判別式や、円の中心から直線までの距離と円の半径の大小関係により調べようとする。 b:円の方程式がｘとｙの2次方程式で表されることを理解している。 c:円と直線、円と円の位置関係をそれぞれ適切な方法で判定できる。 d:円と直線、2つの円などそれぞれ接場合などの問題を適切に処理できる。	定期考査 補充課題 観察等
			軌跡と領域	○	○	○	○	a:点が満たす条件から得られる方程式がどのような図形を表すかを考察しようとする。また、線形計画法では図を利用することで最大値、最小値を求めることができることに関心を示している。 b:直線や円が条件を満たす点の集合として捉えることができ、不等式を満たす点の集合を平面上の領域と捉えることができる。 c:等式、不等式で得られる領域を図示でき、逆に、図で得られる領域を等式、不等式で表現できる。 d:軌跡の定義を理解し、与えられた条件を満たす点の軌跡を求めることができ、それを平面上に領域として図示できる。	定期考査 補充課題 観察等
		三角関数	三角関数	○	○	○	○	a:新しい角の測り方の弧度法に関心を示し、単位円を考えることで、数Ⅰで扱われる三角比の値をさらに拡張できることに興味を示している。 b:平面における円周上の点などを三角関数を利用して数学的に考えることができる。 c:三角関数の様々な公式や加法定理を利用して、複雑方程式、不等式を解くことができる。 d:方程式、不等式、最大値、最小値などの問題解決に必要な様々な公式、合成等を理解している。	定期考査 補充課題 観察等

2学期	数学Ⅱ	指数関数、対数関数	指数・対数関数	○	○	○	○	a:負の数のn乗根、やや複雑な対数を含む方程式、不等式などに興味を示し、積極的に取り組もうとしている。 b:指数関数、対数関数ともに、底によって増減が異なることを利用して、大小関係や方程式、不等式を考察できる。 c:指数と対数を相互に書き換えることができたり、文字の置き換えなどを利用して、指数、対数の方程式、不等式、関数を考察できる。 d:底と1の大小による違いなどを利用して指数関数、対数関数の特徴を理解している。また、常用対数を利用して、桁数、小数首位の問題等を解くことができる。	定期考査 補充課題 観察等
2，3学期	数学ⅠAⅡB	センター演習		○	○	○	○	a:各分野がどのように関連するかに興味を示し、積極的に取り組もうとしている。 b:問題に応じて適切な知識を選び、利用することができる c:条件をよく読み、必要に応じて読み替え、問題を解くことができる。 d:問題を解くのに必要な基礎知識を理解している。	定期考査 補充課題 観察等

※　表中の観点について　a：関心・意欲・態度　b：数学的な見方や考え方
c：数学的な技能　d：知識・理解

※　原則として一つの単元（教材）で全ての観点について評価することとなるが、学習内容（小単元）の各項目において重点的に評価を行う観点（もしくは重み付けを行う観点）について○を付けている。